

Narration	Time
ہیلو . اس ٹیوٹوریل میں ہم Geogebra کا استعمال کر کے radians اور sectors پر کام کریں گے۔	00:01
اس ٹیوٹوریل کا مقصد، آپکو جیوجیبرا Input Bar سے واقف کرانا اور ریڈینس سبق کے ذریعے ان پٹ بار میں کمانڈس استعمال کرنا ہے۔	00:07
جیوجیبرا شروع کرنے والے، spoken-tutorial.org ویب سائٹ پر Introduction to Geogebra اور Angles and Triangles Basics کو دیکھیں۔	00:15
اس ٹیوٹوریل میں، میں نے Ubuntu version 10.04 LTS اور Geogebra version 3.2.40 پر کام کیا۔	00:25
اس ٹیوٹوریل میں ہم سیکھیں گے کہ radian کا کیا ہوتا ہے اور radian کس طرح بنائیں؟	00:35
ایک arc کی لمبائی اور اس کی طرف سے سبٹینڈڈ زاوے کے آپسی تعلق کو جانیں گے۔	00:39
اور ایک سیکٹر کے رقبہ کا حساب کرنے کے لئے تفویض کو مکمل کریں گے۔	00:44
ہم جیوجیبرا میں مندرجہ ذیل ٹولز استعمال کریں گے Circle with center and radius ، - circular arc segment between two points اور with centre between two points	00:49
drawing کمانڈس کو ان پٹ بار میں ٹائپ کر کے بھی دوسرے طریقے سے استعمال کر سکتے ہیں۔	01:00
اس جیوجیبرا ونڈو میں اب ہم circle with centre and radius کا استعمال کر کے 5 پوائنٹ ریڈیوس کا ایک دائرہ بنائیں گے۔	01:11
circle with center and radius پر کلک کریں، ہم سینٹر یعنی مرکز کو اور جن کے طور پر منتخب کرتے ہیں، radius 5 پوائنٹس۔	01:18
میں اب دائرے پر دو پوائنٹس 'B' اور 'C' بناؤں گا۔	01:28
اب ہم ان دو پوائنٹس کے درمیان ایک آرک پورا کریں گے، آرک بنانے کے لئے میں circular arc with centre between two points پر کلک کرتا ہوں۔	01:36
سینٹر A اور 'B' اور 'C' پر کلک کریں، یہ آرک مکمل کرتا ہے۔ نوٹ کریں، کہ آرک کی لمبائی $d = 5.83$ پوائنٹ ہے۔	01:47

02:00	اب ہم اس آرک کو ڈیلیٹ کریں گے اور اسے دوسرے طریقے سے بنائیں گے۔ یہاں ان پٹ بار میں کمانڈ ڈال کر بھی آرک کو بنا سکتے ہیں۔
02:10	یہاں یہ ریٹکٹنگل یعنی مستطیل باکس Input بار ہے۔ ان پٹ بار کے آگے یہاں 3 ڈراپ ڈاؤن باکس ہیں۔ یہاں آپ کچھ فنکشنس درج کر سکتے ہیں، کچھ پیرامیٹرز کی وضاحت کر سکتے ہیں اور یہ کمانڈ ہے جس میں آپ یہاں جیوجیر اوونڈو میں خاکے بنا سکتے ہیں۔
02:30	اب میں یہاں arc ٹائپ کرنا شروع کرتا ہوں، آپ نوٹس کریں گے، کہ اس نے میرے لئے کمانڈ پوری کی۔ میں اس کمانڈ کو یہاں ڈراپ ڈاؤن باکس میں بھی دیکھ سکتا ہوں۔
02:41	میں arc پر کلک کرتا ہوں، آپ نوٹس کریں گے، کہ کمانڈ یہاں سکور بریکٹس کے ساتھ ظاہر ہوتی ہے۔ اگر میں سکور بریکٹ کے درمیان میں کلک کرتا ہوں اور enter دباتا ہوں، اس کمانڈ کے لئے سٹیکس یعنی ساخت یہاں ظاہر ہوگی
02:57	اب سٹیکس جسے ہم آرک کے لئے استعمال کریں گے، وہ دائرے اور دو پوائنٹس یعنی نکات کی وضاحت کرتا ہے۔
03:04	ہمیں دائرے اور دو پوائنٹس جن کے درمیان ہم آرک بنانا چاہتے ہیں، کے نام کی وضاحت کرنے ضرورت ہے۔
03:10	algebra ویو سے ہم دیکھ سکتے ہیں، کہ دائرے کو چھوٹے "c" سے مخاطب کیا گیا ہے، اور پوائنٹس جن کے درمیان میں ہم arc (B,C) بنانا چاہتے ہیں دونوں بڑے حروف میں ہیں۔
03:24	لہذا ہم یہاں کمانڈ ٹائپ کریں گے، Arc[c,B,C] اور اینٹر دبائیں گے۔ جیوجیر اکیس سینسٹیو ہے۔
03:37	اب آبجیکٹ پروپریٹیز سے آرک کارنگ اور موٹائی تبدیل کرتے ہیں، جسے ہم نے جوڑا ہے۔
03:46	ہم color پر جائیں گے، ہم لال مقرر کریں گے۔ style سے ہم موٹائی بڑھاتے ہیں۔
04:05	نوٹ کریں، کہ اب آرک موٹا اور سرخ صورت میں نظر آ رہا ہے۔
04:11	اب ہم دو سیگمینٹس AB اور AC بنائیں گے۔ ہم اسے دوبارہ سے دو طریقوں سے کریں گے۔
04:17	ہم یہاں segments between two points ٹول پر کلک کرتے ہیں، اور 'A' اور 'B' پر کلک کرتے ہیں۔ یہ سیگمینٹ AB کو مکمل کرتا ہے۔
04:28	ہم سیگمینٹ کے لئے ان پٹ بار سے ایک کمانڈ بھی ڈال سکتے ہیں۔ ہم سیگمینٹ AC کو پورا کرنے کے لئے Segment[A,C] دیں گے۔
04:40	اب ہم نے arc BC مکمل کر لیا ہے اور، سیگمینٹ AB اور AC، اور سیکٹر BAC بنائے۔

04:47	اب ہم A پر arc BC کی طرف سے سبٹینڈڈ اینگل یعنی مقابل میں بنے زاویے کی وضاحت کریں گے۔ ہم اس اینگل کو $\alpha$ کہیں گے۔ ہم اسے یہاں ڈراپ ڈاؤن باکس سے منتخب کریں گے۔
04:58	اینگل کمانڈ ہے $\text{angle}[B,A,C]$
05:10	جب ہم جیوجیبر میں اینگل کی وضاحت کریں گے، تو ہم اینگل کو نام دینے کے معیاری اینگل طریقہ کار کی پیروی کریں گے
05:18	ہم دیکھتے ہیں، کہ یہاں $\alpha$ ، جو کہ سینٹر پر سبٹینڈڈ یعنی arc کی طرف سے مقابل میں بنا ہے، کی ویلیو 66.78 ڈگریز ہے۔
05:30	ایک ریڈین کو سینٹر پر سبٹینڈڈ اینگل کہا جاتا ہے جب آرک کی لمبائی جو سینٹر پر سبٹینڈڈ کرتا ہے، دائرے کے ریڈیوس کے برابر ہوتی ہے۔
05:40	اگر ہم یہاں options میں جا کر اور angle units کی radians کے طور پر وضاحت کرتے ہیں
05:49	ہم پائیں گے کہ $\alpha$ کی ویلیو اب 1.17 rad ہے۔ اب ہم اسے 1 rad کے نزدیک لانے کے لئے arc کی لمبائی بدلیں گے۔
06:04	نوٹ کریں، کہ arc کی لمبائی $d = 5$ یونٹ ہے، اور مرکز پر سبٹینڈڈ اینگل $\alpha$ کی ویلیو 1 rad ہے۔
06:17	ہم 1 rad کی وضاحت کر چکے ہیں، ہم یہ بھی دیکھ چکے ہیں، کہ یہ اینگل ہے جو Subtended یعنی مقابل ہوگا، جب آرک کی لمبائی ریڈیوس کے برابر ہوگی۔
06:29	1 rad کی ویلیو ڈگریز میں کتنی ہوتی ہے؟ میں اسے صرف تھوڑا زوم کرتا ہوں۔
06:41	اب اس آرک کی لمبائی سیمی سرکل یعنی نیم دائرے کی لمبائی جتنا تبدیل کرتے ہیں، لہذا آرک لمبائی $a$ ہے، جہاں $a$ دائرے کا ریڈیوس ہے۔
06:53	اس سے پہلے میں angle unit نئے سے degrees میں مقرر کروں گا، کیونکہ ہم 1 rad کی ویلیو ڈگریز میں پتہ کرنا چاہتے ہیں۔
07:03	ہم دیکھتے ہیں کہ جب arc کی لمبائی $a$ ہے جو کہ ایک نیم دائرہ ہے تو $\alpha$ کی ویلیو 180.21 ڈگریز ہوتی ہے۔
07:13	اور جب میں اس دائرے کو مکمل کرتا ہوں ہم دیکھتے ہیں کہ اینگل تقریباً 360 degrees ہوگا۔
07:27	لہذا ہم ان دونوں سے نوٹ کرتے ہیں کہ 1 rad کی ویلیو 57.32 ڈگریز ہے۔
07:35	اب ہم arc کی لمبائی، ریڈیوس اور سبٹینڈڈ اینگل کے درمیان میں تعلق کو سمجھیں گے۔ اس کے لئے ہم ویلیو $57.32^\circ$ کو تقسیم کر کے، ریڈین میں ایک اور اینگل ویلیو $\theta$ تشکیل دیں گے۔

08:03	نوٹ کریں، کہ $\theta$ کی ویلیو اصل میں، ریڈینس میں اینگل کی ویلیو ہے۔ تاہم فارپٹنگ میں مشکل ہونے کی وجہ سے یہ یہاں ڈگری علامت میں ظاہر ہو رہا ہے۔
08:15	ہم $\theta$ کا استعمال کرنا اسی طرح سے جاری رکھیں گے اور angle unit کوریڈینس میں نہیں بدلیں گے، کیونکہ ہم آرک کی لمبائی اور مقابل اینگل کا استعمال کر کے ایک فارمولا کی وضاحت کرنا چاہتے ہیں۔
08:29	فارپٹنگ میں مشکل ہونے کی وجہ سے یہ فارمولا صرف اسی طرح سے سمجھایا جاسکتا ہے۔
08:36	اب فارمولا پیش کرنے کے لئے ہم جیوجیر اوڈو میں ٹیکسٹ داخل کریں گے جو آرک کی لمبائی کو مقابل اینگل سے منسلک رکھتا ہے۔
08:52	ٹیکسٹ کس طرح لکھیں، اس کے تعارف کے لئے، angles and triangles basics یوٹورنل کا مشاہدہ کریں۔
09:34	اب نوٹ کریں، جب میں آرک کی لمبائی تبدیل کرتا ہوں، آپ دیکھیں گے، کہ $\theta$ کی ویلیو بدل جاتی ہے، اور آرک کی لمبائی اور سبٹینڈ ڈاینگل کے درمیان تعلق $d=r\theta$ کی طرح بنتا ہے جہاں $d$ آرک کی لمبائی ہے، $r$ دائرے کا ریڈیوس ہے اور $\theta$ ریڈینس میں مرکز پر سبٹینڈ ڈاینگل ہے۔
09:58	اب جو ہم نے سیکھا ہے، اس کی سمجھ کو پختہ کرنے کے لئے ہم ایک تفویض کو دیکھیں گے۔
10:10	جو ہم نے سیکھا، اس کا استعمال کرتے ہوئے دکھائیں، کہ سیکٹر کا رقبہ $\theta$ $Area = \frac{1}{2} a^2$ کس طرح ہوگا۔
10:18	جہاں "a" ریڈیوس ہے، $\theta$ مرکز میں ریڈینس میں سبٹینڈ ڈاینگل ہے، اور فارمولا ہے $Area = \frac{1}{2} a^2 \theta$
10:30	اس تفویض کو پورا کرنے کے لئے ایک چھوٹی تجویز ہے، کہ سیکٹر کے رقبہ کا کوآڈرنٹ سے موازنہ کریں۔
10:40	جب تفویض مکمل ہو جائے تو اس طرح نظر آئے گی۔ ہم یہاں سیکٹر کو کوآڈرنٹ سے موازنہ کر کے رقبہ کا حساب کرنا چاہتے ہیں۔
10:55	اسپیکن یوٹورنل پر وجیکٹ ٹاک ٹو اے ٹیچر منصوبے کا حصہ ہے۔ اسے بھارت حکومت کے ایپچارڈی کے "آئی سی ٹی کے ذریعے قومی خواندگی مشن" کی طرف سے حمایت حاصل ہے۔
11:06	مزید معلومات یہاں پر پائی جاسکتی ہیں۔ اس اسکرپٹ کا ترجمہ اور صدا بندی میں نے یعنی وجاہت احمد نے کی ہے، شامل ہونے کے لئے آپکا شکریہ۔